



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КАФЕДРА ТЕОРИИ, МЕТОДИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА ДОШКОЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

**Организация работы по логико-математическому развитию детей  
дошкольного возраста**

**Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

**Направленность программы бакалавриата**

**«Дошкольное образование. Английский язык»**

**Форма обучения очная**

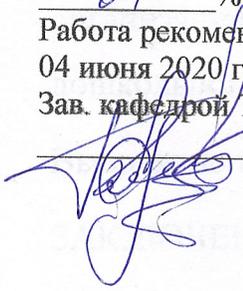
Проверка на объем заимствований:

61 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

04 июня 2020 г.

Зав. кафедрой ТМиМДО

 Б. А. Артёменко

Выполнила:

Студент группы ОФ-502-096-5-1

Вареникова Олеся Александровна

Научный руководитель:

кандидат педагогических наук, доцент

Галкина Людмила Николаевна

Челябинск

2020

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ.....  | 3  |
| ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПО ЛОГИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....                     | 6  |
| 1.1 Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста..... | 6  |
| 1.2 Особенности логико-математического развития детей дошкольного возраста .....   | 11 |
| 1.3 Педагогические условия организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста.....                                 | 21 |
| Выводы по главе 1.....   | 26 |
| ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ПРОБЛЕМЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПО ЛОГИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....        | 28 |
| 2.1 Цели и задачи экспериментального исследования.....   | 28 |
| 2.2 Реализация педагогических условий организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста.....                      | 38 |
| 2.3 Обобщение результатов экспериментального исследования организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста.....  | 43 |
| Выводы по главе 2.....   | 45 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....   | 46 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....   | 46 |

## ВВЕДЕНИЕ

В современном обществе проблема обучения детей математике актуальна как никогда. Причиной этому является развитие математической науки и ее взаимосвязь с другими областями знаний. С каждым днем математика все больше необходима большому количеству людей из разных отраслей. Помимо всего этого математика играет огромную роль в развитии умственных способностей детей. В дошкольном возрасте у ребенка происходит расширение кругозора, перестройка умственной деятельности. В течение многих лет психологи и педагоги искали подходы к проблеме воспитания и обучения детей, которые могли бы способствовать развитию личности ребенка. В связи с этим систематически перестраивается содержание преподавания математики в детском саду. Самое главное, на что следует обратить внимание, чтобы формирование у детей знаний имело не только результат на практике, но и долгосрочный развивающий эффект.

Формирование элементарных математических представлений играет огромную роль в формировании интеллекта и интеллектуально-творческих способностей детей [9,с347]. Именно поэтому эффективное развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста с учетом периодов их развития является одной из наиболее актуальных проблем современности. Дети дошкольного возраста, у которых хорошо развит интеллект, быстрее запоминают материал, более уверены в своих силах, и, соответственно, лучше подготовлены к обучению в школе. Поэтому обучение детей дошкольного возраста математике является очень важным аспектом дошкольного образования.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) одним из принципов дошкольного образования является: содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений. Педагог должен решать образовательные задачи в совместной деятельности с детьми как в рамках непосредственной образовательной деятельности, так и в

режимные моменты. Дошкольное образование считается первым звеном образовательной системы и именно поэтому сейчас идет очень много работы над его улучшением. На сегодняшний день имеется большое количество современных разработок по формированию у детей математических представлений (А. М. Леушина, А. В. Белошистая, Л. С. Метлина, Е. И. Щербакова, и др.) в виде конспектов занятий и НОД, но недостаточно материала по созданию педагогических условий по формированию математических представлений во время режимных моментов, на прогулке [5, с28]. В современном мире математическое образование дошкольников является как никогда актуальным. Педагоги до сих пор находятся в поиске эффективных способов введения инноваций в деятельность детских садов. Методы обучения детей дошкольного возраста, которые используют современные педагоги раскрывают не все возможности математики. Решить эту проблему можно, улучшая формы и методы обучения детей математике. Одной из таких форм является использование занимательного материала.

**Цель:** теоретически обосновать и апробировать в практике педагогические условия организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста.

**Объект** исследования: процесс логико-математического развития у детей дошкольного возраста.

**Предмет** исследования: педагогические условия организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста.

**Гипотеза:** процесс логико-математического развития у детей дошкольного возраста будет протекать успешно при следующих педагогических условиях:

1) будет создана развивающая предметно – пространственная среда для развития логико-математических представлений с помощью занимательного материала;

2) будет осуществляться взаимодействие педагогического коллектива дошкольного образовательного учреждения с родителями воспитанников по

проблеме математического развития детей с помощью занимательного материала;

3) будет разработан перспективный план мероприятий с детьми по развитию логико-математических представлений у детей.

В соответствии с целью, предметом и гипотезой исследования поставлены следующие **задачи**:

1. Проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме логико-математического развития детей дошкольного возраста.
2. Выявить особенности развития логико-математических представлений у детей дошкольного возраста с помощью проблемных ситуаций.
3. Определить и опытно – экспериментальным путем доказать эффективность педагогических условий по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста.

**База исследования:** МАДОУ ДС № 17 г. Челябинск

**Структура** исследования: введение, две главы с выводами, заключение, список использованных источников.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПО ЛОГИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

## **1.1 Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста**

Развитие элементарных математических представлений у дошкольников – особая область познания, которая способствует формированию у детей абстрактного логического мышления, а так же повышению их интеллектуального уровня. Таким образом, формирование у детей мотивации и заинтересованности такой наукой как математика – одна из основных задач педагогов. В связи с тем, что детская память является избирательной, занятия по обучению математике не должны быть скучными. Ребенок усваивает только то, что способно вызвать у него яркие эмоции, заинтересовать его.

Проблемами формирования математических понятий, развития способностей занимались многие психологи и педагоги. Среди них были Ж. Пиаже, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, А.А. Люблинская, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.А. Менчинская и другие исследователи.

Вопрос логико-математического развития детей дошкольного возраста рассматривали многие мировые и отечественные ученые и педагоги. Проблемой логико-математического развития ребенка занимались Я.А. Коменский, К.Д. Ушинский, Л.Н. Толстой, И.Г. Песталоцци. Неоценимый вклад также внесли Л.В. Глаголева, Ф.Н. Блехер, Е.И. Тихеева, А.М. Леушина и многие другие педагоги, методисты и исследователи.

Выбирая методы обучения детей дошкольного возраста педагогу следует обратить внимание на индивидуальные и возрастные особенности

детей, а во время занятия использовать наиболее распространенные формы. Например, практическую деятельность или дидактические игры.

Процесс обучения должен строиться таким образом, чтобы дети имели возможность сворить и свободно общаться друг с другом, пытаясь найти истину. При этом главным фактором эффективного обучения являются психолого-педагогические условия, которые педагог создает с целью привлечения детей к совместной деятельности и проблемным ситуациям. Основной задачей педагога становится создание таких условий, при которых ребенок будет понимать сущность терминов и явлений.

В случае если педагог неверно объясняет сущность явлений, раскрывает определения, не помогает детям делать правильные выводы, с помощью инструкций и наводящих вопросов, у детей формируются неверные математические представления.

Во время занятия ребенок должен иметь возможность рассуждать, проявлять разного рода активность, открывать для себя что-то новое, не боясь при этом высказывать свое мнение и совершать ошибки. Каждый ошибочный ответ ребенка должен рассматриваться, как попытка найти правильное решение, а не как неудача.

В связи с тем, что математика является точной наукой, в ней содержится большое количество терминов, которые стоит употреблять и в работе с дошкольниками. Цель педагога – добиться того, чтобы ребенок понимал суть и мог правильно формулировать мысли. На каждом занятии воспитателю следует учить детей делать выводы, объяснять, доказывать, использовать краткие и полные ответы.

Проблема обучения дошкольников математике, безусловно, не ограничивается лишь затронутыми моментами. Для ребенка дошкольного возраста основной путь развития – обобщение собственного опыта, поэтому занятие должно быть построено таким образом, чтобы ребенок мог воспринимать всю информацию, используя эмпирическое обобщение. Именно поэтому педагогу так важно применять занимательный материал.

Эффективным дидактическим средством в усвоении основ математики, в развитии речи и в общем развитии детей являются основные формы детского фольклора, т. к. они способствуют достижению детьми успехов в усвоении нового материала, закреплению количественных отношений (много, мало, больше, столько же), формированию умения различать геометрические фигуры, ориентироваться в пространстве и времени. Особое внимание уделяется формированию умения группировать предметы по признакам и свойствам. Для этого прекрасно подходят разного рода загадки, скороговорки, стихи, сказки, считалки и т.д. [27, с 243]

Загадка в первую очередь служит исходным материалом для знакомства с некоторыми математическими понятиями (число, отношение, величина и т. д.). Также педагог может использовать ее, чтобы закрепить и конкретизировать знания дошкольников о числах, величинах, отношениях. Например, педагог может назвать конкретную тему и попросить детей вспомнить загадки по этой теме.

Не менее важную роль играют считалки (народные названия: счётушки, счёт, читки, пересчёт, говорушки и др.). Они несут познавательную и эстетическую функции, а в совокупности с играми способствуют физическому развитию детей.

Считалки-числовки можно использовать, чтобы закрепить нумерацию чисел, порядковый и количественный счёт. Так же, при условии их заучивания, они способствуют развитию памяти, выработке умения вести пересчёт предметов, применять в повседневной жизни сформированные навыки. Например, считалки, которые помогут детям научиться считать в том и другом порядке.

Используя в деятельности сказки, педагог помогает детям ориентироваться во времени и пространстве, обучает их количественному и порядковому счёту. Также сказки способствуют запоминанию несложного математического материала, воспитывают в них любознательность, инициативность, ответственность.

Наличие на уроке того или иного героя сказки делает занятия более увлекательными и интересными для детей. Сказка содержит в себе творчество, фантазию, а так же учит ребенка мыслить логически.

Современное состояние теории и методики развития математических представлений у детей дошкольного возраста сложилось под влиянием следующих взглядов (Таблица 1.).

Таблица 1 – Теоретические аспекты формирования математических представлений у детей дошкольного возраста

|  |  |
|--|--|
| <p>Авторы теории классической системы сенсорного воспитания:<br/>Ф. Фребель,<br/>М. Монтессори и др.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Создание благоприятной развивающей среды;</li> <li>– Внимание к интеллектуальному развитию ребенка;</li> <li>– Создание комплекса наглядных материалов;</li> <li>– Разработка приемов развития у детей разного рода представлений.</li> </ul>   |
| <p>Педагоги-методисты:<br/>Е. И. Тихеева, Л. В. Глаголева,<br/>Ф. Н. Блехер и др.</p>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Создание обстановки для эффективного обучения и воспитания детей;</li> <li>– Разработка игровых методов обучения;</li> <li>– Конструирование содержания обучения в детском саду.</li> </ul>   |
| <p>Психологи 80—90-х гг. XX в.:<br/>П. Я. Гальперин, В. В. Давыдов,<br/>Н. И. Непомнящая и др.</p>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выяснение возможностей интенсификации и оптимизации обучения детей.</li> <li>– Формирование начальных математических представлений с помощью предметных действий;</li> <li>– Наглядное моделирование в процессе решения арифметических задач;</li> <li>– Обогащение содержания обучения и развития (связи и зависимости, логические операции и т. д.).</li> </ul>   |
| <p>Ученый-исследователь<br/>А. М. Леушина<br/>(исследования 1956 г.)</p>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Теоретическое обоснование до-числового периода обучения детей и периода развития числовых представлений.</li> <li>– Методика развития количественных и числовых представлений у детей.</li> <li>– Обучение на занятиях, как основной путь освоения содержания.</li> <li>– Деление материалов на демонстрационные и раздаточные.</li> <li>– Формирование у детей элементарных математических представлений.</li> </ul> |
| <p>Авторы концепции дошкольного воспитания: В. В. Давыдов,<br/>В. А. Петровский и др.</p>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Реализация идей личностно-ориентированного подхода к развитию и воспитанию детей.</li> <li>– Организация совместной деятельности, которая направлена на развитие ребенка и организована в специально созданной предметно-игровой среде.</li> <li>– Активизация детской деятельности: использование</li> </ul>   |

|   |  |
|---|--|
|   | проблемных ситуаций, элементов РТВ (развитие творческого воображения), моделирования и других путей развития мыслительной деятельности детей.  |
| Концепция содержания непрерывного образования (дошкольное и начальное звено, 2000 г.) | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Содержание математических представлений отнесено к познавательно-речевому направлению в развитии ребенка-дошкольника.</li> <li>– Недопустимость изучения в детском саду элементов программы первого класса и «формирования у детей узкопредметных знаний и умений».</li> <li>– Основы математического развития состоят в обучении умению выделять признаки, сравнивать и упорядочивать, сосчитывать и присчитывать, ориентироваться в пространстве и во времени.</li> </ul> |

В конце XIX – начале XX вв. были широко распространены идеи обучения математике без принуждения и дидактичности, но без лишней занимательности. Психологи и педагоги разрабатывали дидактические материалы, включающие в себя различные головоломки и задачи на смекалку, преобразование фигур. Широко применялись в обучении и развитии детей математические игры, в ходе которых был необходим подробный и чёткий анализ игровых действий, возможность проявить смекалку в ходе поисков, самостоятельность. [35, с156]

В процессе формирования элементарных математических представлений важным средством развития логического мышления у дошкольников было создание проблемных ситуаций. Создание таких ситуаций, которые позволяют ребенку стать активным субъектом деятельности является одной из основных задач обучения и воспитания детей дошкольного возраста. Если в процессе обучения ребенку приходится преодолевать трудности, это значит, что он развивается как личность, способная найти решение в любой ситуации. Зона ближайшего развития отвечает за развивающее обучение ребенка.

Чтобы у ребенка сформировался познавательный интерес, необходимо формировать у него опыт преодоления трудностей, эмоционального переживания результатов своих действий, проживание ситуаций успеха,

гордости за свои достижения, удовлетворения собственной деятельностью. Ребенок должен осознавать, что у него все получится.

Дошкольный возраст – это очень важный период, когда перед ребенком только открывается дорога в огромный мир. Именно в детском саду дети получают первые знания, которые будут являться фундаментом для последующего обучения и воспитания. Задача педагога состоит не только в том, чтобы научить ребенка писать и считать, но и научить его мыслить и творить. Математическое образование оказывает огромное влияние на обучение и воспитание дошкольников. В частности на их умственное развитие. Огромную роль в умственном воспитании и в развитии интеллекта ребёнка играет математическое развитие. При правильной организации работы по развитию математических способностей дошкольников можно сформировать повышенный интерес к самому процессу.

Таким образом, следует отметить, что при условии постоянного использования правильно подобранного материала на занятиях по развитию логико-математических способностей, который направлен на развитие познавательных возможностей и способностей, расширяет кругозор дошкольников в мире математики. Так же этот материал способствует логико-математическому развитию, повышает качество подготовленности детей, позволяет им лучше ориентироваться в основных закономерностях окружающей их действительности и активнее использовать логико-математические знания в повседневной жизни.

## 1.2 Особенности логико-математического развития детей дошкольного возраста

Современное содержание дошкольного образования представлено следующими образовательными областями: физическое развитие, социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно-эстетическое развитие. Согласно ФГОС программа должна строиться на основе принципа интеграции этих образовательных областей в

соответствии с возрастными возможностями воспитанников и спецификой образовательных областей.

Содержание образовательной области «Познавательное развитие» направлено на достижение целей развития у детей познавательных интересов, интеллектуального развития детей через решение следующих задач:

- сенсорное развитие;
- развитие познавательно-исследовательской и продуктивной (конструктивной) деятельности;
- формирование элементарных математических представлений;
- формирование целостной картины мира, расширение кругозора детей.

Математическое развитие детей в ДОУ основывается на концепции дошкольного учреждения, целей и задач, которые они ставят для развития детей, данных диагностики, прогнозируемых результатов. Именно концепция указывает на количество предматематического и предлогического компонентов в содержании образования. Это соотношение напрямую влияет на планируемые результаты, т.е. формирование у детей элементарных математических представлений, развитие их интеллектуальных способностей и т. д.

Изучение современных программ развития и воспитания детей дошкольного возраста позволяет выбрать наиболее эффективные методики. В современные программы, в основном включается содержание, способствующее развитию познавательно-творческих и интеллектуальных способностей детей. Эти программы реализуются через личностно-ориентированные развивающие технологии и исключают раздельное формирование знаний и умений с последующим закреплением (В. Оконь).

Современные программы логико-математического развития детей имеют некоторые особенности:

Во-первых, они нацелены на развитие познавательных способностей детей, способствуя освоению детьми основных математических понятий, таких как геометрические фигуры, пространство, время. Помимо всего этого дети учатся сравнивать, измерять объекты, считать их количество. Благодаря этим навыкам дошкольники находят свой собственный путь в мир человеческой культуры.

В большинстве своем дети используют активные формы и методы, которые педагог может организовывать во время каких-либо игровых или проблемных ситуаций. Так же благодаря этим формам воспитатель организует эксперименты, тренинги, в которых дети могут принять самостоятельное участие, либо взаимодействовать со сверстниками или же взрослыми.

В процессе логико-математического развития детей дошкольного возраста педагог использует технологии, благодаря которым он может реализовать все цели обучения. В основном эти технологии связаны с поисково-исследовательской деятельностью и экспериментированием, в которых ребенок знакомится с новыми для него понятиями и закрепляет уже знакомые.

Педагогические условия и психологическая комфортность оказывают непосредственное влияние на развитие детей. Они обеспечивают единство познавательного, творческого и личностного развития ребенка. Педагогу необходимо стимулировать проявления самостоятельности и инициативности ребенка в играх, упражнениях, игровых обучающих ситуациях (В. И. Слободчиков). Одним из самых важных условий развития является организация обогащенной предметно-игровой среды за счет развивающих игры, пособий и материалов и положительного взаимодействия между взрослыми и воспитанниками.

Воспитание и развитие детей дошкольного возраста осуществляется на диагностической основе и организуется за счет средств и способов познания.

Стимулирование познавательного развития на логико-математическом содержании способствует накоплению детьми логико-математического опыта (Л.М. Кларина). Этот опыт способствует свободному включению ребенка в исследовательскую, игровую и предметную деятельность, помогая ребенку решать проблемные ситуации, творческие задачи и реконструировать их. Благодаря такому опыту ребенок учится ориентироваться в свойствах и отношениях объектов, воспринимать одно и то же явление с разных точек зрения, а так же совершенствует его когнитивное развитие.

От того, насколько легко дети усваивают новый для них материал, каким образом они выстраивают закономерности и связи, насколько развиты их способности, зависят средства, приемы и методы, которые выбирает педагог для работы с ними.

Использование педагогом комплексно-тематического планирования помогает ему более осознанно подойти к вопросу интеграции образовательных областей в деятельности и организовать работу так, чтобы создать у ребенка целостное представление о математике. Не секрет, что для эффективной работы очень важна интеграция различных видов деятельности между собой. Например, обучение детей счету с использованием народных песен или сказок. Для того, чтобы правильно разработать структуру занятия, выбрать средства, методы, формы обучения необходимо анализировать приемы и методы продуктивного характера, такие как экспериментирование, проблемные ситуации и т.д. Так же это поможет педагогу контролировать нагрузку детей на занятиях. Все эти аспекты очень важны и для внедрения этой системы в работу требуется не один год.

Для того чтобы сформировать элементарные математические представления у детей дошкольного возраста, педагог пользуется наглядными, словесными, практическими и игровыми методами обучения. Он выбирает тот или иной метод, опираясь на задачи, которые он ставит

перед собой, индивидуальные и возрастные особенности детей и многие другие факторы.

Чаще всего используется практический метод, суть которого заключается в том, что дети усваивают указанный способ действий в виде схем, рисунков, моделей, а затем используют их в своей практической деятельности. Практический метод характеризуется тем, что в результате работы с материалом у детей формируются математические представления, которые затем воспитанники могут использовать в различных видах деятельности.

Отличным методом для формирования математических представлений является игра. Она может выступать как в роли самостоятельного метода, так и быть частью практического, так как она является одной из форм овладения детьми практических действий. Например, игры используются, когда детей необходимо научить сравнивать, обобщать объекты, выделять целое из частей и части из целого, считать. Из большого количества игр наибольшей популярностью в обучении математике пользуются дидактические игры. Они содержат в себе обучающую задачу, которая представлена в игровой форме, благодаря чему ребенку легче дается усвоение познавательного содержания. Дидактические игры подразделяются на настольно-печатные, предметные и словесные. Словесные и предметные игры педагог может использовать и в контексте занятия по математике, и вне его. Каждый из этих видов отвечает за обучение, воспитание и развитие дошкольников. Дидактические игры также могут формировать количественные представления, представления о величине, форме, фигурах, пространстве, времени.

Таким образом, наиболее эффективным способом обучения детей является использования дидактических игр для реализации всех разделов математики. Используя игру как самостоятельный метод обучения, предполагается, что педагог пользуется отдельными элементами различных игр и игровых приемов.

В настоящее время разработана система так называемых обучающих игр. Дидактические игры по формированию математических представлений можно поделить на следующие категории:

1. Игры с цифрами и числами
2. Игры связанные со временем
3. Игры обучающие ориентироваться в пространстве
4. Игры с геометрическими фигурами
5. Игры на логическое мышление

Словесные и наглядные методы при обучении детей математике входят в состав практических методов и не могут выступать в качестве самостоятельных.

Педагоги часто используют приемы, которые относятся к наглядным, словесным и практическим методам и применяются в тесном единстве друг с другом:

Первым методом является демонстрация способа действий, когда педагог показывает детям действие и сопровождает все это словесной инструкцией, либо просто показывает на личном примере. Прием демонстрации носит наглядно-практический характер, способствует более эффективному формированию у детей знаний, умений и навыков, а так же выполняется с использованием разнообразных дидактических средств. К данному приему имеются соответствующие требования. Во-первых, инструкция, которую предоставляет педагог, должна быть краткой, четкой и согласованной с действиями, которые он демонстрирует. Речь педагога так же должна быть четкой и выразительной, благодаря чему детям будет легче воспринимать информацию.

Второй прием – инструкция для самостоятельного выполнения упражнений. Данный прием основывается на том, что воспитатель предоставляет детям инструкции в виде схем, рисунков, изображений, либо моделей. Инструкция должна содержать в себе порядок действий, выполняя которые ребенок придет к конечному результату, который и был ему

необходим. При использовании этого метода педагог должен обращать внимание на возраст детей, так как детям младшего дошкольного возраста необходимо давать инструкцию перед каждым новым действием, а в старшем возрасте инструкция предоставляется полностью перед началом выполнения задания.

К третьему приему относятся пояснения и указания, которые педагог использует при объяснении хода выполнения задания, чтобы предупредить ошибки, которые дети могут совершить. Так же данный метод полезен для проработки трудностей, которые могут возникнуть при выполнении задания. Пояснения и указания, данные педагогом, должны быть четкими, лаконичными и образными, чтобы детям было легче воспринимать информацию.

Первые три приема можно использовать при ознакомлении детей с новыми действиями, но при этом основной задачей является активизировать умственную деятельность детей, а не добиться полного подражания. Дети должны понимать для чего конкретно они выполняют то или иное действие. Еще одним важным моментом является то, что в ходе освоения нового действия инструкцию не нужно демонстрировать повторно.

Чтобы дети изучали и совершенствовали новые действия, педагог использует такие приемы как пояснения и вопросы. Одновременно идет освоение речевого выражения способа действия.

Четвертым, но не менее важным приемом являются вопросы. В педагогике существует следующая классификация вопросов:

- репродуктивно-познавательные (Какое число меньше шесть или десять? Сколько будет на столе мячиков, если я добавлю еще два?)
- репродуктивно-мнемонические (Сколько? Как называется ...? Чем отличается ...?)

- продуктивно-познавательные (Как можно узнать, которая из фигур синий квадрат? Как разделить полоску на две равные части?)

Вопросы позволяют детям лучше усваивать новую информацию, обеспечивают им осмысление. Это очень хороший прием для того, чтобы закрепить полученные знания, ведь, отвечая на вопросы, ребенок активизирует свое мышление и память, что позитивно сказывается на формировании математических представлений в частности. Вопросы, которые педагог задает ребенку могут начинаться с самых простых, связанных с признаками или свойствами того или иного объекта. Далее можно задавать и более сложные вопросы, которые требуют от ребенка умения устанавливать закономерности и связи, при этом грамотно их обосновывая, с помощью элементарных доказательств. Обычно педагог задает подобные вопросы либо после демонстрации инструкции, чтобы убедиться, что дети все поняли, либо после выполнения задания детьми в качестве проверки. Например, как только дети разделили квадрат на две равные части, педагог спрашивает: «Что ты только что сделал? Как называются эти части? Какой они формы? Как доказать, что получились квадраты?». Разные виды вопросов отвечают за соответствующий им тип деятельности. Одни помогают вспомнить изученный ранее материал, другие – решать задачи, предусмотренные программой.

Существуют также определенные требования к вопросам как к методическому приему. Во-первых, они должны быть четкими, конкретными и самое главное последовательными, чтобы помогать ребенку усваивать информацию, а не запутывать его. Формулировка вопросов тоже должна быть разной – можно использовать разные вопросы, чтобы получить нужную информацию. Во-вторых, педагог должен соотносить количество репродуктивных и продуктивных вопросов в соответствии с материалом, который он преподносит, и с возрастными особенностями детей. Еще одним требованием является то, что вопросы должны развивать мыслительные

способности ребенка, помогать ему анализировать, сравнивать и обобщать информацию. Педагогу не стоит задавать ребенку подсказывающие вопросы. Количество вопросов определяется дидактической целью.

Следующими двумя приемами, взаимосвязанными между собой, являются контроль и оценка. Контроль выполняется за счет наблюдения за тем, каким образом дети выполняют упражнения и к какому результату они приходят. В данных приемах важным является наличие образца выполнения и возможности исправления ошибок, которые педагог должен найти и исправить в ходе индивидуальной или же коллективной работы. Исправляя ошибки, воспитатель должен объяснить детям причины их возникновения, дать образец либо использовать в качестве примера ответы сверстников. Постепенно педагог начинает сочетать контроль с само- и взаимоконтролем.

В случае если педагог уже знает типичные ошибки детей, ему необходимо проводить профилактическую работу, чтобы предупредить появление повторных ошибок. Он оценивает поведение детей во время выполнения упражнения, способы их выполнения и конечные результаты. Следующим шагом становится оценивание деятельности не только педагогом, но и самостоятельно ребенком либо же совместно с другими детьми. При этом у детей должен быть образец.

Этот прием используется по ходу и в конце упражнения, игры, занятия. Применение этих методов напрямую зависит от возрастных особенностей детей, а так же от уровня их знаний. Контроль непосредственно связан с результатом, оценка становится более дифференцированной и содержательной. Эти приемы, кроме обучающего, также выполняют воспитательную функцию: способствуют воспитанию доброжелательного отношения к сверстникам, желание и умение помочь им и т. д.

Следующие приемы, которые играют важную роль в формировании элементарных математических представлений у дошкольников – сравнение, анализ и обобщение. В основе сравнения лежит установление сходства и различия между объектами. Дети сравнивают предметы по размеру,

количеству, форме и т.д. Начинать следует с небольшого количества предметов, постепенно его увеличивая. Анализ и синтез являются взаимосвязанными методическими приемами. Например, совершая конкретные действия с предметами, дети формируют представления о «много» и «мало».

На основе анализа и синтеза детей подводят к обобщению, в котором обычно суммируются результаты всех наблюдений и действий. Эти приемы направлены на осознание количественных, пространственных и временных отношений, на выделение главного, существенного. Обобщение делается в конце каждой части и всего занятия. Сначала обобщает воспитатель, а затем — дети. Каждый из этих приемов выражается за счет наблюдения за детьми, вопросов, которые педагог задает, результатов, которых добиваются дети. Эффективнее всего использовать приемы комплексно и интегрировано.

Приемы наложения и приложения, обследования формы и веса предмета также можно отнести к методическим формам. Дети учатся этим приемам, когда выполняют упражнения или что-либо объясняют. В дальнейшем они прибегают к ним с целью проверки, доказательства, в объяснениях и ответах, в играх и других видах деятельности.

Не менее интересным приемом является моделирование, которое подразумевает под собой создание и использование моделей. Этот прием является очень эффективным ввиду того, что благодаря использованию моделей, ребенок занимает активную позицию, что стимулирует его познавательную деятельность. Моделирование способствует развитию наглядно-действенного и наглядно-образного мышления у детей дошкольного возраста.

Модели помогают ребенку увидеть вещи, на которые он раньше не обращал внимания, а так же выявить скрытые связи и закономерности, окружающие его в реальном мире. Это могут быть модели геометрических фигур, земного шара, модели каких-либо инструментов либо явлений.

Широко используются модели при формировании

- представлений о времени: календарь, модель часов, времен года и т.д.
- представлений о пространстве: модели геометрических фигур и др.
- количественного счета: числовая лесенка, числовая фигура и т. д.)
- ребенок применяет предметные, предметно-схематические, графические модели.

Экспериментирование является методом умственного воспитания детей, тем самым обеспечивая ребенку способность находить связи и закономерности, которые скрываются в окружающем мире, на его собственном опыте.

### 1.3 Педагогические условия организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста

Давно известный факт, что обучение детей дошкольного возраста должно включать себя большое количество занимательных элементов, и обучение математике не является исключением. Материал, который педагог будет использовать в течение занятия должен подбираться исходя из индивидуальных особенностей каждого ребенка, способов восприятия ими окружающего мира. Так же важным моментом при выборе занимательных заданий являются цели и задачи, которые ставит педагог для развития и воспитания детей. Они должны активизировать умственную деятельность, заинтересовывать детей своей увлекательностью, развивать мышление, расширять, углублять математические представления, закреплять полученные знания и умения, упражнять в применении их в других видах деятельности, новой обстановке. Помимо всего этого занимательные задачи полезно использовать при знакомстве детей с чем-то новым и неизвестным. При этом такое знакомство должно проходить, включая различные игры и упражнения в деятельность дошкольников.

Не секрет, что детям очень нравится, когда в занятие включаются разного рода головоломки и шуточные задания. В этом случае они с удовольствием пытаются найти способы решения таких заданий, доводя все до определенного результата. Самое главное для педагога – сформировать у ребенка положительное отношение к задаче, создать правильную настрой и тогда ему удастся стимулировать мыслительную активность, что в итоге приведет к достижению поставленных целей [25].

От того, насколько качественно продумано содержание предметно-пространственной среды, зависит эффективность задач, поставленных педагогом. Именно поэтому целесообразно наполнять среду разнообразными настольными играми, задачами, головоломками и дидактическим материалом [15].

Развивающая предметно-пространственная среда способна: оказывать активизирующее влияние на деятельность дошкольника, способствовать его самообучению, стимулировать становление ребенка как субъекта разных видов деятельности, обеспечивать самоутверждение, свободу выбора и направление действий. Влияние предметно – развивающей среды на математическое развитие детей огромно. Под математическим развитием дошкольников, по мнению А. А. Столяра, следует понимать «сдвиги и изменения познавательной деятельности личности, которые происходят в результате формирования математических представлений и связанных с ними логических операций [37].

Требования ФГОС ДО к развивающей предметно-пространственной среде:

Развивающая предметно-пространственная среда обеспечивает максимальную реализацию образовательного потенциала пространства Организации, Группы, а также территории, прилегающей к Организации или находящейся на небольшом удалении, приспособленной для реализации Программы, материалов, оборудования и инвентаря для развития детей дошкольного возраста в соответствии с особенностями каждого возрастного

этапа, охраны и укрепления их здоровья, учета особенностей и коррекции недостатков их развития.

Развивающая предметно-пространственная среда должна обеспечивать возможность общения и совместной деятельности детей (в том числе детей разного возраста) и взрослых, двигательной активности детей, а также возможности для уединения.

Развивающая предметно-пространственная среда должна обеспечивать: реализацию различных образовательных программ; в случае организации инклюзивного образования - необходимые для него условия; учет национально-культурных, климатических условий, в которых осуществляется образовательная деятельность; учет возрастных особенностей детей.

Развивающая предметно-пространственная среда должна быть содержательно-насыщенной, трансформируемой, полифункциональной, вариативной, доступной и безопасной.

Создание предметно-игровой среды является очень важным моментом для решения задач связанных с развитием у детей математических представлений, а так же задач всестороннего развития, формирования личности и подготовки к дальнейшему обучению в школе.

Формы и методы представления занимательного материала:

- совместная деятельность педагога и детей;
- самостоятельная деятельность детей;
- математические праздники и развлечения;
- непосредственная образовательная деятельность;
- решение головоломок, задач, загадок;
- чтение математических сказок [15].

Независимо от того, сколько ребенку лет, для него любая задача будет нести умственную нагрузку, которая прячется за увлекательным сюжетом игры или другой формы фольклора. Задача заключается в том, чтобы

правильно выбрать фигуру, сравнить ее с другой, либо отгадать загаданное число. При условии, что ребенок будет заинтересован в познавательной деятельности, он будет активным и находчивым участником.

Такое большое количество разнообразного занимательного материала позволяет классифицировать его, однако трудно делить на категории материал, который создавался педагогами и методистами долгое время. Его можно подразделить в соответствии с их содержанием и значением, характером мыслительных операций, а также с направленностью на развитие тех или иных умений.

Основываясь на том, какие действия ребенок должен совершить, чтобы решить задачу, занимательный материал можно условно подразделить на развлекательный, обучающий и развивающий. Такое разделение совершается исходя из характера и целей того или иного материала.

В течение многих лет педагоги работали над созданием и совершенствованием занимательного материала для детей дошкольного возраста, однако чаще всего используются дидактические игры. Их основная роль заключается в обеспечении упражняемости детей в различных задачах. Дидактические игры позволяют знакомить детей с новой информацией, открыть для них новые горизонты. Причем сам процесс будет для детей увлекательным и интересным. Каждой игре соответствуют свои цели и задачи, касающиеся развития детей [28].

Педагоги используют дидактические игры для того, чтобы реализовать большую часть задач, предусмотренных программой. Место дидактической игры в структуре занятия во многом зависит от возраста детей, цели, которую педагоги ставят, их назначения, содержания занятия. Достаточно часто дидактическая игра является самостоятельным учебным заданием, цель которого заключается в выполнении конкретных задач формирования элементарных математических представлений. В течение всего обучения детей дошкольного возраста математике игра является средством

формирования новых знаний, расширения, уточнения, закрепления учебного материала [15].

В комплексном подходе к воспитанию и обучению дошкольников в современной практике развивающие игры, задачи и головоломки играют немаловажную роль. Они интересны для детей, эмоционально захватывают их. Так же, пытаясь найти правильный ответ, ребенок развивает свои мыслительные способности. Этим положением и объясняется значение занимательных задач в умственном и всестороннем развитии детей. В процессе обучения с использованием занимательных задач и игр ребенок учится самостоятельно находить решение проблемы. При условии, если ребенок будет регулярно упражняться в решении задач, он станет более самостоятельным, инициативным и активным [7].

Работа с семьёй - важная сторона деятельности воспитателя.

Обязанностью педагога является оказание родителям помощи в овладении знаниями о ребёнке, закономерностях его развития. Приобщение детей дошкольного возраста в условиях семьи к логико-математическому материалу поможет решить ряд педагогических задач.

Развитие логического мышления и познавательной активности невозможно без участия родителей. На всех этапах требуется поддержка ребенка дома, в семье. Основными формами совместной работы детского сада и семьи по вопросам логико-математического развития детей являются:

1. Информированность родителей о задачах и содержании логико-математических и развивающих игр, используемых в детском саду в папках-передвижках, через оформление стендов и буклетов.

2. Консультации: «Развивающая среда как средство интеллектуального развития логико-математических представлений дошкольников», «Как организовать игры в семье с использованием занимательного математического материала», «Советы родителям», «Загадки, задачи - шутки, головоломки».

3. Индивидуальные беседы (учитывая индивидуальные возможности ребёнка, даю конкретные рекомендации по организации той или иной игры с логико-математическим содержанием).

4. Родительское собрание «Роль занимательного математического материала в подготовке детей к школе»;

5. Участие родителей в работе по развитию познавательной активности логического мышления дошкольников в совместных досугах, мастер-классах, круглых столах, конкурсах, а также участие в проектной деятельности по логико-математическому развитию детей.

6. Создание обогащенной развивающей среды в дома.

7. Организация семейного клуба в целях обеспечения сотрудничества детского сада с семьей.

Таким образом, работа с родителями по такой форме организации досуга детей, способствуют формированию у родителей творчества, изобретательности, повышению их педагогической культуры.

#### Выводы по главе 1

Создав условия для регулярного последовательного обучения, педагог повышает интеллектуальный уровень дошкольников, обеспечивая формирование математических представлений. Таким образом, формирование у детей мотивации и заинтересованности такой наукой как математика – одна из основных задач педагогов. При этом обучение математике должно проходить интересно и увлекательно.

Одним из направлений в обучении дошкольников является формирование у них элементарных математических представлений. Педагог формирует их с помощью вопросов, указаний, занимательных заданий и т.д. Однако, как показывает практика, в работе с детьми мы имеем дело с большим количеством однотипных упражнений, которые выполняются детьми автоматически.

В ходе анализа психолого-педагогической литературы нами были рассмотрены особенности формирования логико-математических представлений у детей дошкольного возраста, а так же методы и приемы, которые педагог может использовать при организации занятий.

Таким образом, на основе изученного материала можем сделать вывод о том, что в процессе формирования у детей логико-математических представлений, у них не только формируются новые знания, но так же они овладевают новыми видами деятельности и способами действия.

## ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ПРОБЛЕМЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПО ЛОГИКО- МАТЕМАТИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

### 2.1 Цели и задачи экспериментального исследования

Целью экспериментальной работы является изучение уровня сформированности логико-математических представлений у детей дошкольного возраста.

Задачи экспериментальной работы состоят в том чтобы:

1. Изучить уровень сформированности логико-математических представлений у детей дошкольного возраста;
2. Выявить отношение родителей к проблеме формирования математических представлений у детей;
3. Проанализировать оснащенность предметно-пространственной среды на наличие материалов по развитию у детей логико-математических представлений.

В эксперименте принимали участие 10 детей в возрасте 5–6 лет

Для обработки результатов констатирующего эксперимента использовались следующие критерии:

4 балла – ребенок без ошибок самостоятельно выполняет все предложенные задания.

3 балла – ребенок выполняет все задания, но допускает несколько неточностей или ошибок. При получении помощи со стороны взрослого, ребенок способен применить ее при выполнении упражнений.

2 балла – ребенок выполняет задания с помощью взрослого, постоянно нуждается в наводящих вопросах или подсказках, допускает ошибки и не замечает их.

1 балл – ребенок не приступает к выполнению задания либо приступает, но допускает большое количество ошибок и не принимает помощи со стороны взрослого, не понимает сути задания.

Для характеристики вычислительных навыков у испытуемых исследовательских групп детям предъявлялись задания по разделу

#### Количество и счет

Задание №1 Умение воспроизводить числовой ряд в прямом, обратном порядке, от заданного числа до заданного (игра «Не ошибись»)

- считай по одному и дальше;
- считай в обратном порядке, до одного;
- считай от двух до шести;
- от семи до четырех.

Задание №2 Умение считать по порядку (игра «В какой коробке шары?»)

Задание №3 Понимание независимости числа от величины элементов, его образующих, от расстояния между ними, от их расположения (игровое упражнение «Посчитай, сколько»)

- сосчитай круги сверху вниз;
- сосчитай круги слева направо;
- сосчитай, сколько всего кругов (вразброс).

Задание №4 Умение считать с опорой на слуховое и осязательное восприятие предметов и явлений (Игровое упражнение «Веселый счет»)

- сосчитай, сколько раз я постучу карандашом (с закрытыми глазами);
- сосчитай на ощупь, сколько здесь предметов;
- хлопни в ладоши пять раз;
- сосчитай, сколько шагов я сделаю до двери

Задание №5 Установление равенства и неравенства групп однородных предметов, понимание отношений: больше – меньше, одинаково, на сколько больше – меньше (Игровое упражнение «Что изменилось?»)

– «где кубиков больше? где меньше?» (предъявлялись четыре и пять кубиков, две и шесть палочек, пять и пять елочек);

– «чего больше на картинках – яблок или груш? Груш или лимонов?

Чего меньше?»

– на сколько больше груш, чем яблок?

– на сколько меньше лимонов, чем груш?

Задание №7 Умение уравнивать неравночисленные группы предметов (4 и 5)

– сделай так, чтобы палочек и кубиков стало поровну;

– как по-другому можно сделать так, чтобы предметов стало поровну?

– сосчитай, сколько шагов я сделаю до двери

Задание №8 Выявление знаний цифр от 1 до 10 («Разложи по порядку», «Какой цифры не стало»).

Задание №9 Умение в соотношении числа и цифры, цифры и количества обозначаемых ею предметов (игра «Картинке свою цифру»).

Задание №10

1. Умение присчитывать и отсчитывать по единице в пределах 10 (игра «Сколько вместе?»)

– сосчитай, сколько будет;

$2+1$     $3-1$     $7+1$     $6-1$

$4+1$     $5-1$     $9+1$     $10-1$

2. Умение выполнять сложений и вычитание в пределах 5 и 10 – с опорой на наглядный счетный материал и без нее.

$3+2$     $6+3$

$4-2$     $8-4$

$5-3$     $10-3$

Задание 11 Умение решения простых арифметических задач на нахождение суммы и остатка с помощью сложения и вычитания (игры: «Проверь себя», «Помогай-ка»)

Задачи:

I. Нахождение суммы:

– «На дереве сидели 3 птички. Прилетели еще 2 птички. Сколько стало птичек?»

2. Нахождение остатка;

– «На дереве сидели 5 птичек. Улетели 2 птички. Сколько птичек осталось?»

Сформированность сенсорных эталонов по разделам:

Геометрические фигуры

Задание №1 Умение правильно назвать геометрические фигуры: круг, квадрат, прямоугольник, овал (игра «Помоги Незнайке»)

– как называется эта фигура?

Если ребенок затруднялся выполнить задание, ему давали наводящие задания:

– покажи круг;

– найди, где треугольник.

Размер предметов

Задание №2 Умение сравнивать предметы различной величины (игровое упражнение «Поручение»). Овладение понятиями: большой – маленький, высокий – низкий, длинный – короткий, толстый – тонкий, широкий – узкий; сравни эти две ленты по длине: какая это лента?; сравни эти деревья по высоте; сравни две полоски по ширине: какая это полоска?; сравни два круга по размеру. В случае неточного названия признака ребенку предлагалось показать предмет с заданным свойством: «покажи высокое дерево»; «покажи короткую ленту», «покажи тонкое бревно».

Пространственные и временные понятия в соответствии с таким же названием разделов в программах

Задание №1 Умение показать правую и левую руку у себя:

– какая это рука – правая или левая?;

– покажи свою правую (левую) руку.

Задание №2 Умение показать правую и левую руку у собеседника.

Задание №3 Умение ориентироваться на листе бумаги (игра «Положи верно»): положи круг слева (справа, вверху, внизу, посередине листа).

Задание №4. Выявление знаний о днях недели, частях суток («Когда это бывает?», «Живая неделя»).

Задание №5 Умение различать настоящее, прошедшее, будущее время: сегодня, завтра, вчера (игры: «Трик – трак, что не так?», «Что раньше?»).

подавляющее большинство испытуемых воспроизводили правильно числовой ряд от 1 до 10. Один ребенок допустил ошибки в названии чисел от 5 до 10. Но как и другие дети затруднился в счете до 20 и далее.

У 70% детей возникли проблемы с порядковым счетом, двое детей смогли выполнить задание. Наиболее частыми ошибками были пропуски числительных либо их замена. Обратный счет абсолютно правильно удалось выполнить лишь двум детям (20%), один ребенок (10%) не смог выполнить задание.

Так же проблемы возникли в задании, где детям необходимо было произвести счет от заданного числа, как в прямом, так и в обратном порядке. Лишь небольшой процент детей смог воспроизвести обратный счет. Дети чаще всего совершали ошибки, начиная счет не от заданного числа, а от единицы. Один ребенок не понял сути задания.

Все эти результаты свидетельствуют о том, что шестилетние дети не до конца усвоили последовательность чисел в натуральном ряду, не могут свободно в нем ориентироваться. Поэтому их затрудняет обратный счет, они не могут «оторваться» от единицы и назвать числа, начиная с любого пункта натурального ряда. Они лишь механически запоминают порядок следования чисел до 10.

Задание №3 Умение сосчитать группу однородных предметов и обозначить числом (в пределах 10).

По данным таблицы видно, что 20% детей справилась с заданием без ошибок, 60% испытуемых достигали правильного результата при направляющей помощи взрослого. Два ребенка (20%) при назывании

итога счета показывали лишь последний предмет вместо того, чтобы, обвести рукой всю группу предметов, т.е. они не отличают процесс счета от его итогов. Этот факт свидетельствует о том, что значительная часть шестилетних детей еще не овладела операцией результативного счета, то есть умением отнести последнее из называемых числительных ко всей совокупности в целом, а не к последнему ее элементу.

Задание №4 Понимание независимости числа от величины элементов, его образующих, от расстояния между ними, от их расположения.

Дети справлялись заданием при наличии максимум 5 элементов. Как только их становилось больше, дети забывали, с какого предмета начинался счет либо же просто сбивались.

Задание №5 Умение считать с опорой на слуховое и осязательное восприятие предметов и явлений

Данные таблицы показывают, что дошкольники показали результаты: у 70% – низкий результат, у 30% – приближен к норме. В целом, в отличие от нормально развивающихся детей им надо было предъявлять звуки и движения в более медленном темпе. При этом дети называли числительные вслух, часто допускали ошибки и начинали считать еще раз. Некоторым детям приходилось повторять инструкцию и воспроизводить еще раз движения и звуки. При увеличении количества (больше пяти) и при отсутствии замедленного темпа число ошибочных ответов возрастало.

Задание №6 Установление равенства и неравенства групп однородных предметов, понимание отношений: больше – меньше, одинаково, на сколько больше – меньше.

У детей в группе, над которой проводилась экспериментальная работа, при сравнении множества предметов обнаружилось то, что когда детям дали две группы предметов, схожих между собой, но отличающихся по количеству, все дошкольники правильно указывали принадлежность

предметов к группе, не прибегая к пересчету предметов. Трудности появлялись только тогда, когда нужно было сравнить схожие по количеству группы. Часть детей не смогла определить, где предметов больше, а где меньше. Дети много раз пересчитывали каждое множество, но сбивались со счета, поэтому приходилось начинать с начала. Когда задавался вопрос о сравнении количества предметов между собой, правильно смогли ответить только несколько детей (30%). При предъявлении детям равночисленных множеств в пределах пяти предметов, равенство правильно установили только три ребенка. Они отвечали: «Столько же, сколько там», «Тут все одинаково», «Тут ровно». У детей были затруднения в определении равенства: «Нет ни больше, ни меньше». Остальные 70% детей в группе не смогли выполнить эту часть задания. Они долго не могли найти большую совокупность, указывая то на одну, то на другую группу.

Задание №7 Умение уравнивать неравночисленные группы предметов

Дети были более успешны, если им предлагался наиболее легкий вариант, когда разность равна 1 (в пределах пяти). В этом случае одна половина испытуемых дали оба способа уравнивания и другая – одним (чаще путем добавления недостающего предмета).

Задание 8. Выявление знаний цифр от 1 до 10

У всех детей были затруднения или ошибки при выполнении этого задания, однако цифры от 1 до 5 знали все дети. Проблемы возникли с различением цифр 7 и 8, 6 и 9.

При выполнении задания на соотнесение цифры с определенным количеством однородных предметов, а также обратное ему – обозначение группы предметов соответствующей цифрой для детей была необходимость в повторении и разъяснения этого задания, так как они часто не понимали, что от них требуется. Наблюдались случаи, когда испытуемые не считали предметы, а подбирали к ним любую цифру

(20%), а также к цифре выкладывали произвольное количество предметов (30%). Часто дети просто спешили поскорее выполнить задание, не вникнув в его суть. Из-за того, что у детей недостаточно качественно были усвоены навыки счета, они допускали ошибки, называя количество предметов меньше или больше нужного на единицу. Как только им объясняли и давали еще одну попытку посчитать предметы, детям удавалось выполнить задание верно. В итоге 60% дошкольников интересующей группы показали низкий результат.

Из геометрических фигур дети легче всего находили и называли круг. 20% детей путали треугольник с прямоугольником или квадратом. 70% детей правильно назвали квадрат. Не назвали эту геометрическую фигуру трое детей. 50% детей правильно назвали прямоугольник.. Остальные либо совсем не назвали данную фигуру, либо дали ошибочные названия. Овал узнали 40% детей. Иногда путали его с другими геометрическими фигурами. Например, 30% детей назвали овал кругом. Три ребенка совсем не смогли его назвать.

Анализ результатов проведенного эксперимента позволил нам сделать выводы по уровням развития детей, а также выделить типологические особенности в сформированности элементарных математических представлений.

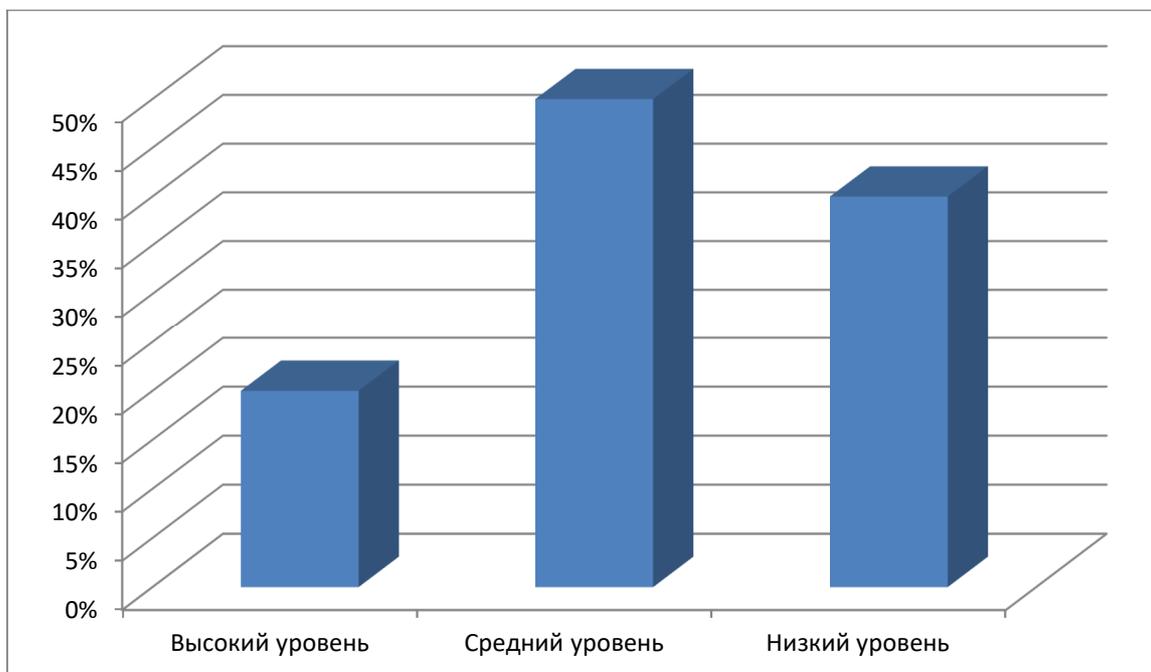


Рисунок 1 – Уровни развития логико-математических представлений детей старшего дошкольного возраста

По результатам проведенного констатирующего эксперимента 3 детей показали средний балл – 2,2, что соответствует низкому уровню. 2 детей набрали средний балл – 3,5: уровень высокий. Исходя из вышеописанных результатов констатирующего эксперимента, можно сделать выводы о необходимости проведения работы, направленной на развитие математических представлений детей.

В рамках констатирующего этапа также было проведено анкетирование родителей, направленное на выявление отношения к проблеме математического развития детей.

Была разработана специальная анкета, которая содержала следующие вопросы:

1. Что вы понимаете под математическим развитием детей?
2. С помощью каких методов осуществляется математическое развитие детей?
3. Применяете ли вы занимательный материал в обучении детей математике?

4. Осуществляют ли с вами сотрудничество по математическому развитию детей?
5. Какую помощь и в какой форме вы хотели бы получить по математическому развитию ваших детей?

Данные, полученные после обработки анкет, говорят о том, что большинство родителей не правильно понимает понятие «Логико-математическое развитие», большинство родителей трактует данное понятие как «умение считать», «обучение цифрам» и т. д. Особо родители уделяют вниманию качеству развития таких навыков, как счет и пр. Многие родители в качестве методов развития математических представлений назвали «урок», «занятия», «игры». 80% родителей не применяет проблемные ситуации в обучении детей математике. Родители в основном (90%) считают, что взаимодействие по математическому развитию в их детском саду не происходит. 75% родителей хотело бы получить от детского сада помощь в математическом развитии детей в форме консультаций, 25% родителей хотели бы посетить открытые занятия по ФЭМП. В образовательном процессе никто из родителей не участвует. Многие считают, что детский сад не может полноценно подготовить ребенка к школе в логико-математическом развитии, т.к. требования школы высоки и требуется интенсивное обучение, которое не может обеспечить детский сад.

Таким образом, данные, полученные в ходе констатирующего эксперимента, показывают, что:

- у старших дошкольников достаточно низкие показатели математического развития;
- в ДОУ не разработана систематическая и целенаправленная работа по взаимодействию с семьей;
- родители заинтересованы в углубленной подготовке детей к школе, главным при этом считают формирование элементарных математических представлений.

Данные выводы свидетельствуют о необходимости проведения специально организованной работы по взаимодействию ДООУ и семьи в процессе обучения детей математике.

На следующем этапе нами была изучена предметно-развивающая среда старшей группы. Целью проверки являлся анализ работы по данному направлению, выявление резервных возможностей педагогического коллектива и определение перспективы его деятельности.

В ходе проверки проанализирована развивающая предметно-пространственная среда групп, перспективные и ежедневные планы, проведено наблюдение за учебно-познавательной деятельностью дошкольников на группах.

Нами было выяснено, что в групповом помещении практически отсутствует материал для математического развития, нет дидактических игр и пособий для свободного пользования детей, отсутствуют вкладыши с сенсорными эталонами, в группе нет часов и занимательного материала. Также нами было отмечено, что дети не проявляют интереса к конструированию, так как в группе отсутствует конструирующий материал соответствующий возрасту. В группе нет постоянно обновляющихся пособий для математического развития детей в игровой деятельности в соответствии с комплексно-тематическим планированием.

Проанализировав развивающую предметно - пространственную среду старшей группы мы пришли к выводу, что необходимо обновить уголок математического развития с использованием занимательных игр и пособий, данный материал должен постоянно обновляться для поддержания интереса детей.

## 2.2 Реализация педагогических условий организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста

Игр с занимательным материалом специально создаются путем применения особых методических приемов. На занятиях по формированию

элементарных математических представлений, нами были использованы следующие игры (Таблица 4).

Таблица 2 – Перспективный план мероприятий с детьми по развитию логико-математических представлений у детей

| Раздел                       | Задачи обучения                                       | Проблемная ситуация  | Месяц    |
|------------------------------|---|--|----------|
| Количество<br>счет           | Обучение<br>порядковому<br>счету                      | «Который гномик будет<br>вратарем?»<br>«Сколько детей в группе?»               | Сентябрь |
| Величина                     | Измерение длины                                       | «Измерь дорожки шагами»<br>«Как помочь повару?»                                | Октябрь  |
| Геометрические<br>фигуры     | Развивать умение<br>конструировать<br>геом. Фигуры    | «Какие фигуры<br>спрятались в<br>точках?»<br>«Чем отличаются<br>треугольники?» | Ноябрь   |
| Ориентировка<br>пространстве | Развивать умение<br>ориентироваться в<br>пространстве | «Дом. Квартира»  | Декабрь  |
| Ориентировка<br>во времени   | Учить определять<br>время по часам                    | «Ёжик опаздывает в гости   | Январь   |

Для реализации задач развития детей средствами игр, в группе был оформлен математический уголок «Заниматика». Дети принимали активное участие в организации уголка, благодаря чему у них появлялся еще больший интерес использовать материал по окончанию оформления.

Нами были использованы геометрические орнаменты, герои детской литературы, а так же изображения геометрических фигур. Игровой материал также подбирался с учетом возрастных особенностей детей группы. Материал, размещаемый в уголке, был разнообразным, чтобы каждый ребенок нашел себе занятие исходя из личных интересов. Среди материала были игры на составление целого из частей, на воссоздание фигур-силуэтов из специальных наборов фигур, игры на развитие ориентировки в пространстве.

Особой популярностью у детей пользуются плоскостные игры геометрического характера: “Танграм”, “Волшебный круг”, “Кубики для всех” и др. Дети могут придумывать новые, более сложные силуэты не только из одного, но и из 2 – 3 наборов к игре.

По мере освоения детьми игр, мы вводили более сложные игры с новым занимательным материалом.

Также нами были разработаны требования к предметно-развивающей среде для логико-математического развития с использованием занимательного материала.

Таблица 3 – Материалы и оборудование по логико-математическому развитию в старшей группе

|                             | Игровая ситуация  | Материалы и оборудование   |
|-----------------------------|---|--|
| Колличество и счет          | «Который гномик будет вратарем?»<br>«Сколько детей в группе?»         | Карточки с изображением гномов, набор парных варежек из картона        |
| Величина                    | «Измерь дорожки шагами»<br>«Как помочь повару?»                       | Ленточки, полоски из картона, отпечатки следов, баночки разного объема |
| Геометрические фигуры       | «Какие фигуры спрятались в точках?»<br>«Чем отличаются треугольники?» | Точечные схемы, нитки, проволока,                                      |
| Ориентировка в пространстве | «Дом. Квартира»   | Схемы различных по площади комнат                                      |
| Ориентировка во времени     | «Ёжик опаздывает в гости»   | Модели часов   |

Также нами был разработан перспективный план мероприятий взаимодействия с родителями по математическому развитию (Таблица 4).

Таблица 4 – Перспективный план мероприятий взаимодействия с родителями воспитанников по логико-математическому развитию детей

| № | Содержание работы   | Форма взаимодействия  | ответственный                           | Сроки            |
|---|---|---|---|------------------|
| 1 | Развитие элементарных математических представлений с помощью проблемных ситуаций  | Родительское собрание                                       | Старший воспитатель, воспитатели группы | Сентябрь         |
| 2 | Обучение математике на прогулке с нахождением проблемных ситуаций   | Консультация  | воспитатели                             | Октябрь          |
| 3 | Папка – передвижка «Использование проблемных ситуаций для развития математических представлений»                                  | Информация в уголке для родителей                           | воспитатели                             | Ноябрь           |
| 4 | Изготовление пособий для математического развития.<br>Занятие «Занимательные цифры»   | Мастер – класс<br>Конкурс<br>Открытое занятие               | воспитатели                             | Декабрь          |
| 5 | Познакомить родителей с книгами по математике; рассказать суть применения и полезность каждой книги в решении проблемных ситуаций | Приглашение родителей в математическую библиотеку           | Старший воспитатель, воспитатели        | Январь – февраль |
| 6 | Игры и проблемные ситуации<br>Занятие – игра «Веселые мышки»  | Консультация<br>Анкетирование родителей<br>Открытое занятие | воспитатели                             | Март             |

Данный план работы, был также реализован нами в условиях старшей группы.

### 2.3 Обобщение результатов экспериментального исследования организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста

На заключительном этапе нашей работы, нами повторно организовано диагностическое исследование формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста.

Нами были повторно проведены методики констатирующего этапа с детьми старшего дошкольного возраста.

Обработав результаты мы получили следующие показатели (рис. 2)

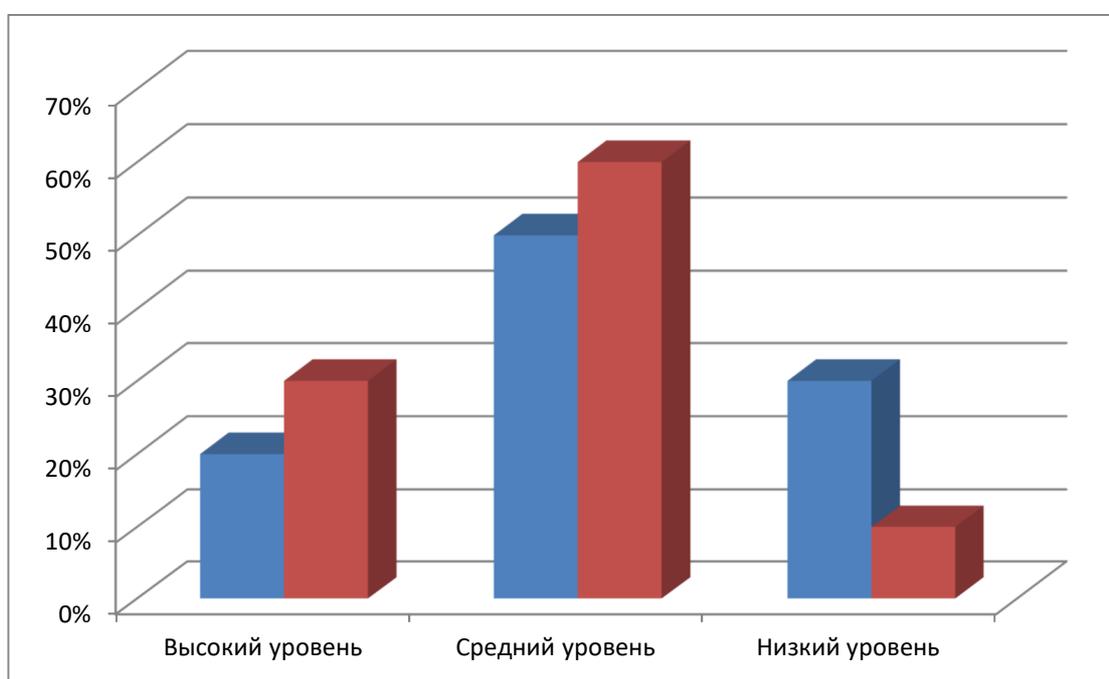


Рисунок 2 – Сводная диаграмма: уровни развития математических представлений детей старшего дошкольного возраста

Таким образом, из рисунка 2, мы видим, что количество детей с высоким уровнем сформированности математических представлений повысилось с 20% до 30%, со средним уровнем повысилось с 50% до 60%, количество детей с низким уровнем уменьшилось с 30% до 10%.

В результате проведения формирующего этапа экспериментальной работы дети научились самостоятельно выделять предметы с заданными признаками размера, однако употребление нужных слов-терминов у

большинства по-прежнему отсутствует. 90% детей отлично справились с порядковым и количественным счетом, как в прямом, так и в обратном порядке. Повысились показатели в усвоении детьми сенсорных эталонов с 40% до 90%.

Так же нами была организована работа с родителями, в результате которой они начали проводить больше времени детьми, помогая им свершать новые открытия и закреплять знания.

Известно, что традиционное открытое занятие всегда довольно волнующий момент для проводящего его педагога и участвующих в нем детей и часто не может отразить систему работы и показать знания, умения и навыки детей. Но мы сделали родителей полноправными участниками праздников, развлечений, досугов и занятий, проводимых в детском саду, они сами участвовали в образовании своих детей, видели их неудачи и достижения.

Кроме того, занятия с родителями обогатили их педагогический опыт, позволили сформировать основные представления о составляющих готовности к школе с точки зрения психолого-педагогических исследований.

На контрольном этапе нами было проведено повторное анкетирование родителей, результаты показали, что большинство родителей положительно оценивает работу ДОО по математическому развитию детей старшего возраста. Многие родители отметили начало самостоятельной работы в условиях семьи по формированию элементарных математических представлений детей. Также было выявлено, что родители начали применять занимательный материал в обучении детей (60%), многие родители были удовлетворены взаимодействием с педагогом, при получении консультаций по математическому развитию детей (65%).

Таким образом, по результатам контрольного этапа эксперимента, можем сказать, что проделанная работа эффективно сказалась на математическом образовании детского сада.

## Выводы по главе 2

Целью эмпирического исследования являлось изучение уровня развития логико-математических представлений у детей дошкольного возраста.

В ходе экспериментальной работы нами был изучен уровень сформированности логико-математических представлений у детей дошкольного возраста, проанализирована оснащенность предметно-пространственной среды а также проведено анкетирование родителей по вопросу формирования математических представлений у детей

По результатам проделанной работы количество детей с высоким уровнем сформированности математических представлений повысилось с 20% до 30%, со средним уровнем повысилось с 50% до 60%, количество детей с низким уровнем уменьшилось с 30% до 10%.

Занимательный материал в сочетании с занятиями по математике являются важным эффективным средством, способствующим овладению элементарными математическими знаниями и умениями, дальнейшему умственному развитию детей. Следовательно, проблемные ситуации должны использоваться в учебно-воспитательном процессе.

Таким образом, по результатам экспериментальной работы можем сделать вывод, что уровень сформированности логико-математических представлений у детей старшего дошкольного возраста стал намного выше.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наше исследование было посвящено проблеме организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста.

В первой главе нами был проведен анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования, выявлены особенности логико-математического развития детей, а так же педагогические условия по организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста.

Мы выяснили, что одной из основных задач логико-математического развития детей дошкольного возраста является формирование у них математических представлений.

Для успешной организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста нами были выдвинуты следующие условия:

- создание развивающей предметно-пространственной среды для развития логико-математических представлений с помощью занимательного материала;
- осуществление взаимодействия педагогического коллектива ДОУ с родителями воспитанников по проблеме математического развития детей с помощью занимательного материала;
- разработка комплекса мероприятий с детьми по развитию логико-математических представлений у детей.

Практическая часть проводилась на базе МАДОУ «Детский сад № 17 г. Челябинска». В эксперименте приняли участие 10 детей старшего дошкольного возраста.

Для определения вычислительных навыков нами использовались задания на количество и счет, геометрические фигуры, размеры предметов, пространственные и временные понятия. По итогам

проведенной работы мы наблюдали повышение уровня сформированности математических представлений у детей дошкольного возраста.

Так же было проведено анкетирование родителей, в результате которого мы выяснили, что большая часть родителей положительно оценивает работу ДОО по математическому развитию, а также родители начали применять занимательный материал, работая с ребенком дома.

Помимо этого, нами были разработаны перспективный план игр с занимательным материалом, требования к предметно-развивающей среде для математического развития с использованием занимательного материала, а так же комплекс мероприятий по взаимодействию с родителями воспитанников в рамках математического развития.

Гипотеза исследования подтвердилась, цель достигнута, задачи выполнены.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Моро, М.И. Актуальные проблемы методики обучения математике в начальных классах [Текст] / М.И. Моро, А.С. Пчелко, А.М. Пышкало // Науч.-исслед. ин-т содерж. и методов обучения АПН СССР. – Москва : Педагогика, 1977. – 247 с.
2. Александров, А.Д. О геометрии / А.Д. Александров // Математика в школе. – 1980. – № 3. – С. 3–10
3. Аммосова, Т.П. Математические знания и представления дошкольников / Т.П. Аммосова // Якутск: Кн. изд-во "Бичик", 2004. – 54 с.
4. Ананьев, Б.Г. Психология педагогической оценки / Б.Г. Ананьев // Избранные пси-хол. труды: в 2-х томах / Москва : Педагогика, 1980. – Т. 2.– С. 128-268.
5. Атаханов, Р. Уровни развития математического мышления / Р. Атаханов // Душанбе, 2013. – 174 с.
6. Безрукова, В.С. Педагогика / В.С. Безрукова // Уч. пос. Екатеринбург: Изд-во "Деловая книга", 1996. – 344 с.
7. Белошистая, А.В. Математическое развитие ребенка в системе дошкольного и начального образования / А.В. Белошистая // Дисс. докт. пед.наук. – Москва : 2003. – 393 с.
8. Бекбоев, И. Задачи с практическим содержанием как средство содержательно-практического значения математики в восьмилетней школе / И. Бекбоев // Ав-тореф. дисс.канд. пед. наук. – Москва, 1966. – 30 с.
9. Бернс, Р. Развитие Я-концепции и воспитание / Р. Бернс // Москва : Прогресс, 1986. – 422 с.
10. Белоус, Т.К. Организация работы по математике в малокомплектном детском саду / Т.К. Белоус // Дошк. воспитание, 1999. – № 10. – С. 12-13.
11. Березина, Р.И. Обучение детей подготовительной группы измерению / Р.И. Березина // Дошк. воспитание, 1999. – № 10. – С. 34-36.
12. Веракса, Н.С. Формирование единых временно-пространственных представлений / Н.С. Веракса // Дошк. воспитание, 2006. – № 5. – С. 26-29.

13. Водопьянов, Е.Н. Формирование начальных геометрических понятий у дошкольников / Е.Н. Водопьянов // Дошк. воспитание, 2000. – № 3. – С. 43-44.
14. Бонаренко, А.К. Воспитание детей в игре: Пособие для воспитателя дет.сада / А.К. Бонаренко, А.И. Матусик // 2-е изд., перераб. И доп. – Москва : Просвещение, 2003. – 340 с.
15. Годинай, Г.Н. Воспитание и обучение детей младшего дошкольного возраста / Г.Н. Годинай, Э.Г. Пилюгина // Москва Просвещение, 1988. – 450 с.
16. Столяр, А.А. Давайте поиграем. Математические игры для детей 5-6 лет / А.А.Столяр // Москва : Просвещение, 2010. – 450 с.
17. Данилова, В.В. Математическая подготовка детей в дошкольных учреждениях / В.В. Данилова – М.: Просвещение, 1987. – 360 с.
18. Венгер, Л.А. Дидактические игры и упражнения по сенсорному воспитанию дошкольников: Пособие для воспитателя детского сада / Л.А. Венгер // 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Просвещение, 2009. – 540 с.
19. Дьяченко, О.М. Чего на свете не бывает? / О.М. Дьяченко, Е.Л. Агаева // Москва : Просвещение, 2010. – 356 с.
20. Ерофеева, Т.И. Математика для дошкольников: Кн. Для воспитателя дет.сада / Т.И. Ерофеева, Л.Н. Павлова, В.П. Новикова // Москва : Просвещение, 2009. – 340 с.
21. Житомирский, В. Г. Геометрия для малышей / В.Г. Житомирский, Л.Н. Шеврин // Москва, 1996. – 340 с.
22. Каразану, В.Н. Ориентирование в пространстве (старший дошкольный возраст) / В.Н. Каразану // Дошк. воспитание, 2000. – № 5. – С. 28-32.
23. Корнеева, Г. А. Методические указания к изучению курса «Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста» / Г.А. Корнеева, Т.А. Мусеибова // Москва, 2000. – С. 25-29

24. Корнеева, Г. А. Роль предметных действий в формировании понятия числа у дошкольников / Г.А. Корнеева // Вопр. психологии. – 1998. – № 2. – С. 34-35.
25. Леушина, А. М. Занятия по счету в детском саду / А.М. Леушина // 2-е изд. – Москва, 1995. – С 47-49.
26. Леушина, А. М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста / А.М. Леушина // Москва, 2009. – 450 с.
27. Менджерицкая, Д.В. Воспитателю о детской игре: Пособие для воспитателя дет. сада / Д.В. Менджерицкая, Т.А. Маркова // – Москва : Просвещение, 1982. – 450 с.
28. Метлина, А.С. Занятия по математике в детском саду: Формирование у дошкольников элементарных матем. представлений: Пособие для воспитателя дет.сада / А.С. Метлина // 2-е изд., доп. – Москва : Просвещение, 2013. – 430 с.
29. Метлина, А.С. Математика в детском саду / А.С. Метлина // Москва : Просвещение, 1984. – 268 с.
30. Михайлова, З.А. Игровые занимательные задачи для дошкольников / З.А. Михайлова // Москва : Просвещение, 2009. – 348 с.
31. Носова, Е.А. Формирование умения решать логические задачи в старшем дошкольном возрасте / Е.А. Носова // Сборник «Совершенствование процесса формирования элементарных математических представлений в детском саду» – Ленинград, 1990. – 450 с.
32. Панько, Е.А. Работаем по программе «Пралеска»: пособие для педагогов и руководителей учреждений, обеспеч. получение дошкольного образования, с русским языком обучения / Е.А. Панько // Минск: НИО; Аверсэв, 2007. – 398 с.
33. Сай, М.К. Математика в детском саду / М.К. Сай, Е.И. Удальцова // Минск «НароднаяАсвета», 1990. – 340 с.

34. Сербина, Е.В. Математика для малышей / Е.В. Сербина // Москва : Просвещение, 1982. – 560 с.
35. Смоленцева, А.А. Сюжетно – дидактические игры с математическим содержанием / А.А. Смоленцева // Москва : Просвещение, 1987. – 280 с.
36. Столяр, А.А. Методические указания к учебному пособию «Математика "О"» / А.А. Столяр // Минск «Народная Асвета», 1983. – 340 с.
37. Столяр, А.А. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников / А.А. Столяр // Москва : Просвещение, 1988. – 488 с.
38. Фидлер, М. Математика уже в детском саду / М. Фидлер // Москва : Просвещение, 1981. – 390 с.
39. Шварцбург, С.И. О развитии интереса, склонностей и способностей учащихся математике / С.И. Шварцбург // Математика в школе. – 2004. – №6. – С. 32-37.
40. Шилова, З.В. Развитие математического мышления учащихся как одна из целей математического образования / З.В. Шилова // Мат. Вестник педвузов Волго-Вятского региона. – 2002. – Вып.4. – С. 232-242.
41. Эльконин, Д.Б. Основные вопросы теории детской игры. Психология и педагогика игры дошкольника / Д.Б. Эльконин // Москва, 1966. – 450 с.
42. Эльконин, Д.Б. О структуре учебной деятельности / Д.Б. Эльконин // Избр. психологические труды. – Москва, 1989. – С. 212-243.

